

Docket No. 116511-00135

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Jung-seon PARK

GAU: Not yet assigned

SERIAL NO: Not yet assigned

EXAMINER: Not yet assigned

FILED: March 31, 2004

FOR: VACUUM CLEANER

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

COMMISSIONER FOR PATENTS

P.O. BOX 1450

ARLINGTON, VA 22313-1450

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicant claims any right to priority from any earlier filed application(s) to which he may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

Republic of Korea

APPLICATION NUMBER

2003-63142

MONTH/DAY/YEAR

September 9, 2003

Certified copy of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ is submitted herewith.
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

BLANK ROME LLP

THE WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, NW
WASHINGTON, DC 20037
TEL (202) 772-5800
FAX (202) 572-8398

Michael C. Greenbaum
Registration No. 28,419

Date: March 31, 2004



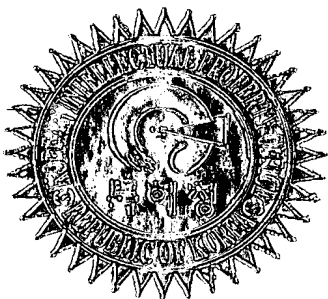
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0063142
Application Number

출원년월일 : 2003년 09월 09일
Date of Application SEP 09, 2003

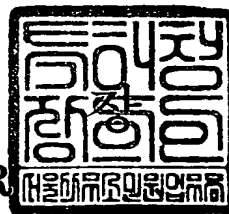
출원인 : 삼성광주전자 주식회사
Applicant(s) Samsung Gwangju Electronics Co., Ltd.



2003 년 09 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.09.09
【발명의 명칭】	진공청소기
【발명의 영문명칭】	Vacuum cleaner
【출원인】	
【명칭】	삼성광주전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000198-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046971-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박중선
【성명의 영문표기】	PARK, JUNG SEON
【주민등록번호】	681111-1889311
【우편번호】	506-755
【주소】	광주광역시 광산구 운남동 삼성아파트 118동 1404호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	10 항 429,000 원
【합계】	458,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

개시된 진공청소기는, 집진실을 통과한 공기를 통과시키는 공기출구를 가지며, 구동모터를 수용하는 모터케이스와; 모터케이스를 수용하는 구동챔버를 가지는 청소기 본체와; 구동모터의 모터케이스에서 배출되는 공기를 구동챔버의 외부로 배출시키도록 본체에 마련되며, 모터케이스에서 배출되는 공기의 배출방향을 적어도 2회 이상 역전시켜 가이드하여 소음을 감소시키는 공기배출유닛;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

진공청소기{Vacuum cleaner}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 진공청소기를 나타내 보인 분리 사시도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기를 나타내 보인 사시도.

도 3은 도 2의 I-I 선 단면도.

도 4는 도 2의 요부를 발체하여 나타내 보인 부분 분리 사시도.

도 5는 도 2의 구동챔버를 외측에서 확대하여 나타내 보인 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100..청소기본체

110..집진실

120..흡입브러쉬

130..구동챔버

131..공기배출구

200..공기배출유닛

210,220..제1 및 제2가이드벽

230..필터조립체

231..그릴커버

233..흡음부재

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 발명은 진공청소기에 관한 것이다.

- <13> 도 1은 본 출원인에 의해 출원된 바 있는 진공청소기(대한민국 특허출원 제 2001-31233호)를 개시한 도면이다.
- <14> 도 1에 도시된 진공청소기는 청소기본체(10)와, 사이클론 유니트(20)와, 오물수거통(30)을 구비한다.
- <15> 상기 청소기본체(10)의 내부에는 미도시된 진공발생장치 즉, 구동모터가 장착된다. 또한, 청소기본체(10)의 하측에는 흡입브러쉬(12)가 움직임 가능하게 연결된다. 청소기본체(10)의 전방 중앙에는 사이클론 수용부(13)가 마련된다.
- <16> 상기 사이클론 유니트(20)의 상측에는 흡입브러쉬(12)와 연통되는 유입통로(21)가 마련된다. 흡입브러쉬(12)를 통해 유입된 피청소면의 오물은 이 유입통로(21)를 통해 사이클론 유니트(20) 내부로 유입된다. 그리고, 유입통로(21)를 통해 유입된 공기는 사이클론 유니트(20) 내측 벽면을 따라 선회기류를 형성한다.
- <17> 상기 사이클론 유니트(20)의 중앙 상측에는 구동모터와 연통된 배출통로(22)가 더 마련된다. 사이클론 유니트(20) 내부에서 오물이 분리된 공기는 이 배출통로(22)와 진공발생장치를 통하여 청소기 본체(10)의 외부로 배출된다.
- <18> 상기 오물수거통(30)은 사이클론 유니트(20)의 하부에 착탈가능하게 결합된다. 작동레버(41)의 좌우 동작에 의해 오물수거통(30)이 착탈가능하게 된다.
- <19> 여기서, 상기 구동모터는 통상적으로, 상기 수용부(13)의 하측에 마련된 소정 구동챔버(17) 내에 설치된다. 이 구동챔버(17)는 공기배출통로(15)를 통해 사이클론 유니트(20)와 연통된다. 도면부호 14는 흡입브러쉬(12)와 사이클론 유니트(20)를 연결하는 공기흡입통로를 나타낸다.

<20> 상기 구성에 의하면, 구동모터의 흡입력에 의해 외부의 공기는 흡입브러쉬(12) 및 공기 흡입통로(14)를 통해 사이클론 유닛(20)로 흡입된다. 사이클론 유닛(20)에서 정화된 공기는 다시 공기배출통로(15)를 통해 구동챔버(17) 내로 유입된 후, 구동모터를 거쳐서 외부로 배출된다.

<21> 이상의 구성을 가지는 진공청소기는, 구동모터를 통과한 공기는 곧바로 외부로 배출된다. 구동모터를 통과한 공기가 외부로 배출되는 경로가 짧게 되면, 그만큼 소음이 많이 발생하게 된다. 특히, 공기배출구가 구동챔버(12)의 전면벽이나 측벽에 직접 마련될 경우, 그 소음은 더 커질 염려가 있다. 따라서, 이와 같은 구성에 있어서, 배출되는 공기에 의한 소음을 줄일 수 있는 구성이 요구된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 구동모터를 통과한 공기의 배출경로를 길게 하여 소음발생을 줄일 수 있도록 개선된 진공청소기를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 진공청소기는, 집진실을 통과한 공기를 통과시키는 공기출구를 가지며, 구동모터를 수용하는 모터케이스와; 상기 모터케이스를 수용하는 구동챔버를 가지는 청소기 본체와; 상기 구동모터의 모터케이스에서 배출되는 공기를 구동챔버의 외부로 배출시키도록 상기 본체에 마련되며, 상기 모터케이스에서 배출되는 공기의 배출방향을 적어도 2회 이상 역전시켜 가이드하여 소음을 감소시키는 공기배출유닛;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <24> 여기서, 상기 공기배출유닛은, 상기 구동챔버의 전면을 이루며, 서로 마주하는 단부가 단차지게 이격되어 그 단부들 사이에 공기배출구를 형성하는 제1 및 제2가이드벽과; 상기 제1 및 제2가이드벽의 외측을 덮도록 결합되며, 상기 공기배출구를 통해 배출된 공기를 필터링하는 필터조립체;를 포함하는 것이 바람직하다.
- <25> 또한, 상기 필터조립체는, 상기 제1 및 제2가이드판의 외측에 착탈가능하게 결합되며, 공기가 배출되는 배기그릴부를 가지는 그릴커버와; 상기 그릴커버와 상기 가이드판들 사이에 설치되는 가공질의 흡음부재;를 포함하는 것이 좋다.
- <26> 또한, 상기 배기그릴부는 상기 공기배출구와 직접 마주하지 않도록 어긋난 위치에 형성되는 것이 좋다.
- <27> 또한, 상기 제1 및 제2가이드판의 외측에는 소정 간격으로 복수의 격자리브가 돌출 형성된 것이 좋다.
- <28> 또한, 상기 격자리브는 상기 제1 및 제2가이드판 각각의 단차진 단부를 연결하도록 일체로 형성된 것이 좋다.
- <29> 또한, 상기 격자리브는 상기 각 가이드판의 외측으로는 동일한 높이를 이루도록 형성된 것이 좋다.
- <30> 또한, 상기 제1가이드판은 상기 모터케이스와 인접되어 평평한 플레이트형상을 가지며, 상기 제2가이드판은 상기 제1가이드판보다 모터케이스로부터 더 먼 곳에 라운드형상으로 형성되어, 각 가이드판들의 단차진 단부에 의해 공기배출구가 형성된 것이 좋다.
- <31> 또한, 상기 모터케이스에서 배출된 공기는 상기 제2가이드판의 내측면에 가이드되어 역전되어 상기 제2가이드판의 외측면에 가이드되어, 상기 흡음부재로 이동되는 것이 좋다.

- <32> 또한, 상기 그릴커버의 배기그릴부는 상기 제2가이드판에 대응되는 위치에 형성된 것이 좋다.
- <33> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기를 상세히 설명하기로 한다.
- <34> 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기는, 집진실(110)을 가지는 청소기 본체(100)와, 상기 청소기본체(100)의 하부에 움직임 가능하게 설치되는 흡입브러쉬(120)와, 집진실(110)의 하부에 설치되는 구동챔버(130)를 구비한다.
- <35> 상기 집진실(110)은 앞서 도 1을 통해 설명한 바와 같이, 통상적으로 알려진 사이클론 유니트가 장착될 수도 있다. 또한, 상기 집진실(110)에는 먼지봉투 등이 설치될 수도 있다. 이러한 집진실(110)의 구성 및 상기 흡입브러쉬(120)의 구성은 본 발명을 한정하는 것은 아니므로 자세한 설명은 생략한다.
- <36> 도 3을 참조하면, 구동챔버(130) 내부에는 구동모터를 수용하는 모터케이스(140)가 설치된다. 상기 모터케이스(140)는 도 1을 통해 설명한 바와 같이, 소정의 공기배출통로를 통해 상기 집진실과 연결된다. 따라서, 모터케이스(140) 내의 구동모터의 구동력에 의해 발생된 흡입력이, 흡입브러쉬(120)를 통해 외부공기가 집진실(110)로 유입되도록 하고, 유입된 공기는 필터링된 후 모터케이스(140)를 통과하도록 한다. 이 모터케이스(140)의 배후에는 공기출구(141)가 마련된다. 이와 같이, 모터케이스(140)가 설치된 구동챔버(130)는 내측으로는 밀폐된 구성을 갖는다.
- <37> 한편, 상기 모터케이스(140)의 공기출구(141)에서 배출된 공기는 구동챔버(130)의 외부로 배출되며, 이 과정에서 발생하는 소음을 줄이기 위한 공기배출유닛(200)이 구비된다.

- <38> 상기 공기배출유닛(200)은 모터케이스(140)에서 배출되는 공기를 배출방향으로 적어도 2회 2상 역전시켜 가이드하여 소음을 감소시키기 위한 것이다.
- <39> 이러한 공기배출유닛(200)은, 구동챔버(130)의 전면벽을 이루는 제1 및 제2가이드벽(210)(220)과, 가이드벽들(210,220) 외측에 결합되는 필터조립체(230)를 구비한다.
- <40> 상기 제1가이드벽(210)은 모터케이스(140)에 인접되게 형성되며, 평평한 플레이트 형상을 가진다. 제2가이드벽(220)은 제1가이드벽(210)보다는 모터케이스(140)로부터 더 멀리 형성되며, 라운드 형상을 가진다. 상기 제1가이드벽(210)의 단부는 모터케이스(140)와 연결되어, 제1가이드벽(210)과 모터케이스(140) 사이는 밀폐되어 있다. 제1 및 제2가이드벽(210,220) 각각의 단부는 서로 다른 높이로 단차지게 형성됨으로써, 그 단부들 사이에 공기배출구(131)를 가진다.
- <41> 따라서, 모터케이스(140)의 공기출구(141)로 배출된 공기는 대략 180도 적도 역전되어 제2가이드벽(220)의 내주면에 닿아 가이드되면서, 공기배출구(131)로 배출된다. 공기배출구(131)로 배출된 공기는 제1가이드벽(210)의 외측면에 닿아 가이드된다.
- <42> 또한, 상기 제1 및 제2가이드벽(210,220)의 외측면에는 소정 간격으로 돌출형성된 격자리브(201)가 마련된다. 격자리브(201)는 외측으로는 동일한 높이를 갖도록 라운드지게 형성된다. 그리고, 격자리브(201)는 각 가이드벽(210,220)의 단부를 연결하도록 일체로 형성되어, 공기의 흐름을 가이드하는 기능과, 가이드벽(210,220)을 보강하는 기능을 함께 가진다.
- <43> 상기 필터조립체(230)는 제1 및 제2가이드벽(210,220)의 외측에 결합되는 그릴커버(231)와, 그릴커버(231)와 가이드벽들(210,220) 사이에 설치되는 흡음부재(233)를 가진다. 상기 그릴커버(231)는 가이드벽들(210,220)의 외측을 덮도록 착탈가능하게 설치된다.

- <44> 또한, 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 그릴커버(231)는 공기를 외부로 배출시키기 위한 구멍들이 형성된 배기그릴부(231a)를 가진다. 이 배기그릴부(231a)는 상기 공기배출구(131)와 직접적으로 맞닿지 않도록 상기 제2가이드벽(220)에 마주하는 위치에 형성된다.
- <45> 상기 흡음부재(233)는 다공질의 흡음재로 형성되며, 그릴커버(231)의 내측에 부착되어 가이드벽들(210, 220)의 외측면에 설치된다. 이 흡음부재(233)는 배출되는 공기에 의해 발생하는 소음을 흡수하는 기능과 함께, 미세먼지를 걸러내는 기능을 가진다.
- <46> 이상에서 설명한 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기는, 모터케이스(140)의 배출구(141)로 배출된 공기는 구동챔버(130) 내에서 1차적으로 이동방향이 역전된다. 역전된 공기는 구동챔버(130)의 공기배출구(131)를 통해 제1가이드벽(210)과 흡음부재(233) 사이로 배출된다. 그리고, 그 제1가이드벽(210)과 흡음부재(233) 사이에서 공기의 흐름이 2차적으로 역전되어, 흡음부재(233)로 유입된다. 이 경우, 흡음부재(233)로 유입되어 통과하는 공기는 흡음부재(233)의 외측면에 직교하는 방향으로 통과하는 것이 아니라, 흡음부재(233)의 외측면에 사선방향으로 비스듬히 통과하여 그릴커버(231)의 배기그릴부(131a)로 이동하게 된다. 즉, 배기그릴부(131a)가 제1가이드벽(210)과는 마주하지 않으므로, 어쩔 수 없이 배기공기는 흡음부재(233)와 최대한 많은 접촉을 하여 통과하여 배기그릴부(131a)로 통과하여 외부로 배출되는 것이다. 따라서, 배출공기의 배기경로가 길어지며, 흡음부재(233)와의 접촉시간이 많아져서 소음을 효과적으로 감소시킬 수 있게 된다.
- <47> 또한, 배기공기의 경로를 180도 정도로 2회 역전시킴으로서 작은 공간을 효과적으로 이용하여 배기소음을 줄일 수 있게 된다.

【발명의 효과】

- <48> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 진공청소기에 따르면, 구동챔버에서 배출되는 공기 배출경로를 지그재그 식으로 형성함으로써, 배출경로를 연장시킴으로서 배기소음을 줄일 수 있게 된다.
- <49> 또한, 배기되는 공기가 흡음부재와 접촉되는 시간을 연장시키도록 크릴커버의 배기그릴부를 공기배출구와 엇갈리게 형성함으로써, 흡음부재의 흡음효과를 극대화시킬 수 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

집진실을 통과한 공기를 통과시키는 공기출구를 가지며, 구동모터를 수용하는 모터케이스와;

상기 모터케이스를 수용하는 구동챔버를 가지는 청소기 본체와;

상기 구동모터의 모터케이스에서 배출되는 공기를 구동챔버의 외부로 배출시키도록 상기 본체에 마련되며, 상기 모터케이스에서 배출되는 공기의 배출방향을 적어도 2회 이상 역전시켜 가이드하여 소음을 감소시키는 공기배출유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 공기배출유닛은,

상기 구동챔버의 전면을 이루며, 서로 마주하는 단부가 단차지게 이격되어 그 단부들 사이에 공기배출구를 형성하는 제1 및 제2가이드벽과;

상기 제1 및 제2가이드벽의 외측을 덮도록 결합되며, 상기 공기배출구를 통해 배출된 공기를 필터링하는 필터조립체;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 필터조립체는,

상기 제1 및 제2가이드판의 외측에 착탈가능하게 결합되며, 공기가 배출되는 배기그릴부를 가지는 그릴커버와;

상기 그릴커버와 상기 가이드판들 사이에 설치되는 가공질의 흡음부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 배기그릴부는 상기 공기배출구와 직접 마주하지 않도록 어긋난 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 5】

제2항에 있어서, 상기 제1 및 제2가이드판의 외측에는 소정 간격으로 복수의 격자리브가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 격자리브는 상기 제1 및 제2가이드판 각각의 단차진 단부를 연결하도록 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 7】

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 격자리브는 상기 각 가이드판의 외측으로는 동일한 높이를 이루도록 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 8】

제3항에 있어서, 상기 제1가이드판은 상기 모터케이스와 인접되어 평평한 플레이트형상을 가지며,

상기 제2가이드판은 상기 제1가이드판보다 모터케이스로부터 더 먼 곳에 라운드형상으로 형성되어, 각 가이드판들의 단차진 단부에 의해 공기배출구가 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 9】

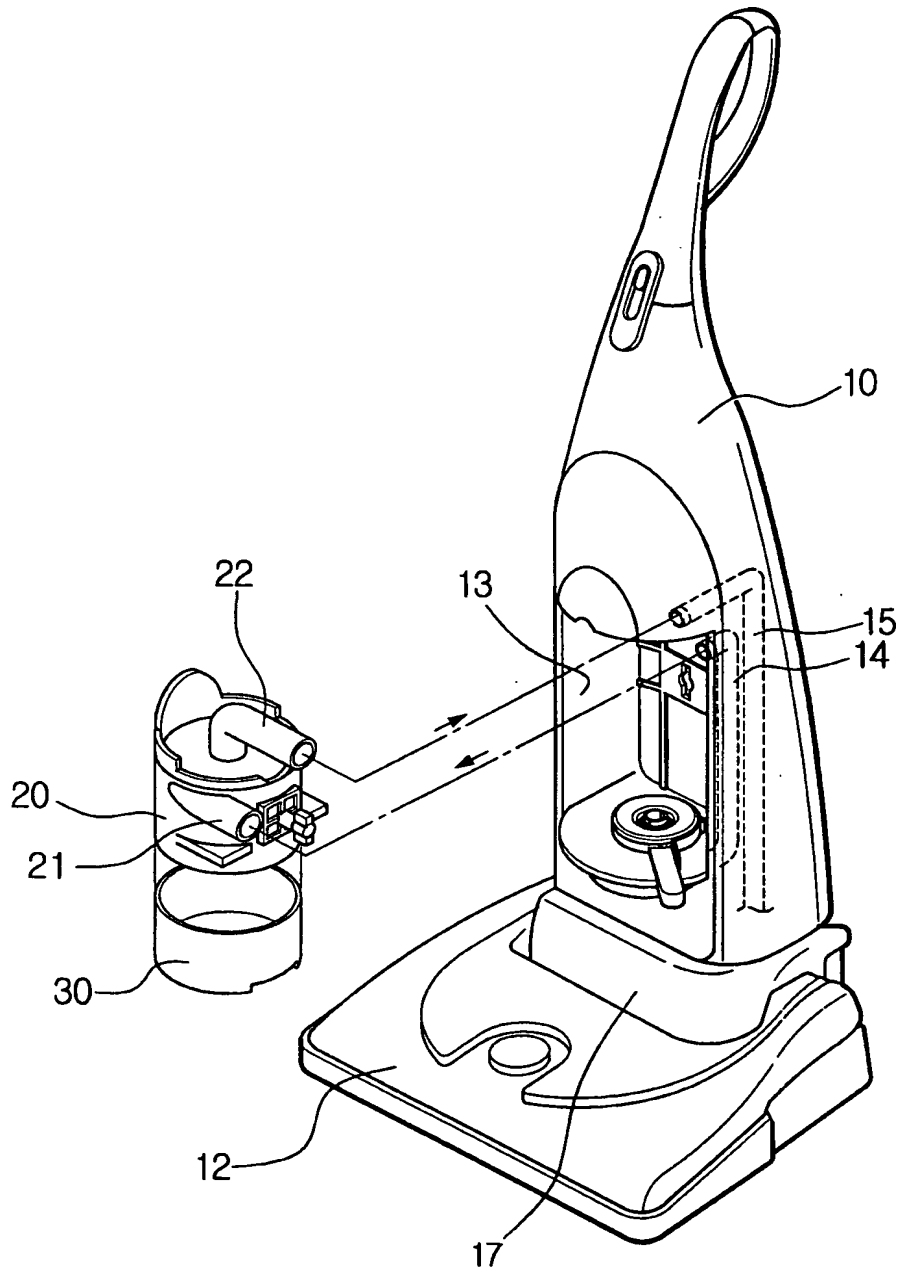
제8항에 있어서, 상기 모터케이스에서 배출된 공기는 상기 제2가이드판의 내측면에 가이드되어 역전되어 상기 제2가이드판의 외측면에 가이드되어, 상기 흡음부재로 이동되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【청구항 10】

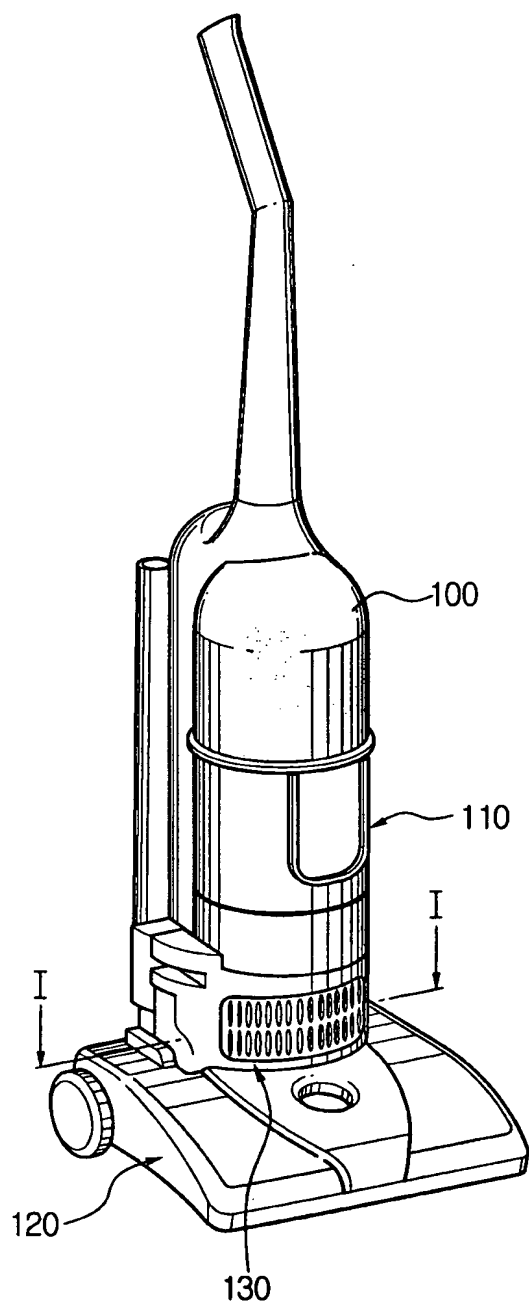
제8항에 있어서, 상기 그릴커버의 배기그릴부는 상기 제2가이드판에 대응되는 위치에 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

【도면】

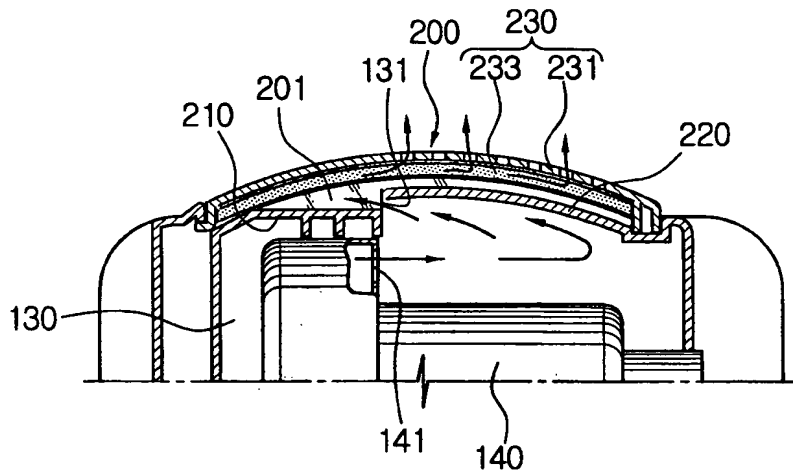
【도 1】



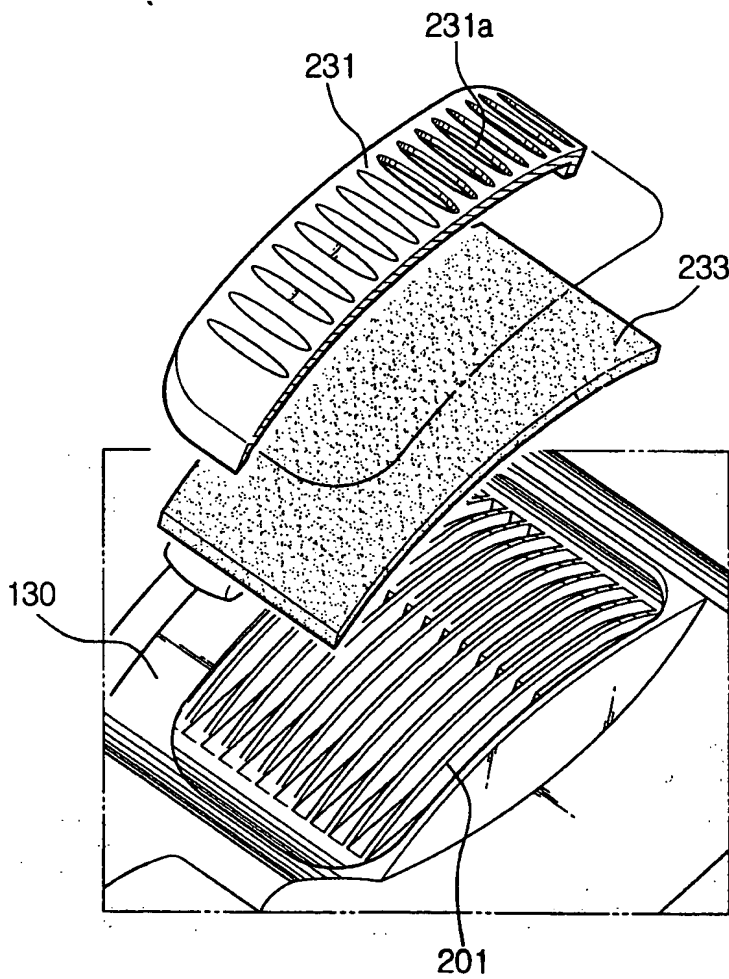
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

